



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
**PATENTSCHRIFT**

Veröffentlicht am 1. August 1953

Klasse 126e

Gesuch eingereicht: 25. Mai 1951, 18 Uhr. — Patent eingetragen: 30. April 1953.

**HAUPTPATENT**

Traugott Graf, Basel (Schweiz).

Feststellvorrichtung für die Lenkachse an einem Fahrzeug.



An Wände angestellte oder auf Stützen ruhende Fahrräder, insbesondere solche mit zum Beispiel durch aufgesetzten Hilfsmotor stark belasteter Vorderradachse, stürzen oft um, indem sich die Lenkachse dreht. Gegenstand vorliegender Erfindung ist eine Feststellvorrichtung für die Lenkachse an einem Fahrzeug und zeichnet sich aus durch einen am Fahrzeuggestell und einen an einem zur Lenkung gegenüber dem Gestell schwenkbaren Organ befestigten Sperrteil, welche beiden Sperrteile derart lösbar miteinander in Eingriff gebracht werden können, daß sie einer Drehung der Lenkachse Widerstand entgegenzusetzen.

In der Zeichnung sind schematisch ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes und eine Variante dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht einer Feststellvorrichtung an einem Fahrrad,

Fig. 2 eine Ansicht derselben gemäß Pfeilen A in Fig. 1,

Fig. 3 und 4 Details gemäß Pfeilen B bzw. C in Fig. 2 und

Fig. 5 eine Variante eines Details des erwähnten Beispiels. Gemäß den Fig. 1 und 2 ist der Sperrteil 1 am etwas schrägstehenden Lenkachsenführungsrohr 3 eines Fahrgestelles und der Sperrteil 2 an der schwenkbaren, mit Lenkachse 4 fest verbundenen Vordergabel 5 befestigt. Der Teil 1 besteht in der Hauptsache aus einer Bride 6 mit Spannschraube 7, einem Führungsrohr 8, in welchem ein in

seiner Achsrichtung verschiebbarer Fixierbolzen 9 sowie eine diesen beeinflussende Feder 10 sich befinden. Der Teil 1 ist mittels der Bride 6 und der Schraube 7 so am Rohr 3 befestigt, daß der Bolzen 9 annähernd parallel zu diesem Rohr steht und mit seinem untern Ende 11 unter dem Druck der Feder 10 in den konischen Teil eines Loches 12 in den Schenkel des als Winkel gebildeten Teils 2 greift, der an seinem andern Schenkel 14 mittels einer Schraube 15 an der Gabel 5 befestigt ist. Eine Einbuchtung 16 am Ende des Schenkels 13 kann im Zusammenwirken mit dem Rohr 3 die Lage des Teils 2 sichern. Durch den außerhalb der Lenkachse liegenden Eingriff des Bolzens 9 in den an der Gabel 5 befestigten Teil 2 wird die Drehung der letzteren und des an ihr gelagerten Vorderrades des Fahrzeuges gegenüber dem Gestell verhindert. Der Bolzen 9 ist mit einem Griff 17 und einem in der gezeichneten Stellung des Bolzens 9 im Grunde eines Schlitzes 18 des Rohres 8 aufliegenden Querstift 19 ausgerüstet, der die Dehnung der Feder 10 begrenzt. Durch Zug am Griff 17 gegen die Wirkung der Feder 10 können der Bolzen 9 außer Eingriff mit dem Teil 2 und der Querstift 19 aus dem Schlitz 18 gebracht werden, so daß die Verbindung zwischen den Teilen 1 und 2 gelöst und damit die Gabel 5 mit der Lenkachse zum Schwenken gegenüber dem Fahrzeuggestell freigegeben sind. Außerdem kann Bolzen 9 um seine Längsachse gedreht werden, damit bei Loslassen des Griffes 17

er sich unter Wirkung der Feder 10 bis zum Aufsitzen des Stiftes 19 auf der Stirnfläche des Rohres 8 zurückbewegt, ohne daß der Bolzen 9 wieder in den Teil 2 eingreift. Wird der Stift 19 um 90° gegen den Schlitz 18 um die Bolzenachse gedreht und in eine Kerbe 20 an der Stirnfläche des Rohres 8 eingelegt, dann ergibt sich eine Sicherung des Bolzens 9 in seiner angehobenen Stellung gegen unerwünschte Rückkehr in die Sperrstellung, infolge Erschütterungen beim Fahren. Nach dem Anheben kann, sobald der Stift 19 außerhalb der Kerbe 20 ist, der Bolzen 9 gedreht werden, so daß der Stift 19 über dem Schlitz 18 liegt, worauf der Bolzen nach Loslassen unter Wirkung der Feder 10 in die Sperrstellung geht.

Beim erläuterten Ausführungsbeispiel ist das Bolzenende 11 wenigstens annähernd kugelig und greift in die konische Ansenkung des Loches 12. Deshalb kann unter Herausgleiten des Bolzenendes 11 aus dem Loch 12 die Fixierung der Lenkachse gegenüber dem Fahrzeuggestell bei Auftreten eines großen Drehmomentes zwischen diesen Fahrzeugteilen sich selbständig lösen, womit die Sturzgefahr vermindert wird, wenn bei Inbetriebnahme des vorher unlenkbar gemachten Fahrzeuges unterlassen wird, die Sperrung aufzuheben. Werden gemäß Fig. 5 das in Teil 2 eingreifende Ende 21 des zum Beispiel mit Vierkantkopf 17" versehenen Bolzens 9 und das Loch 22 im Schenkel 13 zylindrisch geformt, dann erfolgt die vorerwähnte selbständige Aufhebung der Sperre nicht. Diese Ausführungsform der Vorrichtung wird vorzugsweise in Verbindung mit einer zum Beispiel nur mittels Schüssel und Schloß oder Losungseinstellung freigehbaren Sperre angewendet, um in an sich bekannter Weise den Gebrauch des Fahrzeuges durch Unberechtigte zu verhindern. In diesem Falle sind die Teile der Feststellvorrichtung sinngemäß zum Beispiel durch Löten bzw. Schweißen an den entsprechenden Organen des Fahrzeuges unlösbar zu befestigen, was bei der üblichen Ausführung der Feststellvorrichtung, wie auch der in Betracht kommenden Organe des Fahrzeuges, aus Me-

tall, vorzugsweise Eisen oder Stahl, ohne weiteres möglich ist. Die beiden Teile der Feststellvorrichtung können statt am Lenkstangenführungsrohr bzw. an der Vorderradgabel des Fahrzeuges, an deren Gestellteilen bzw. mit der Lenkachse zusammen schwenkbaren Teilen, zum Beispiel auch an der Lenkachse selbst angebracht sein. Die beiden Sperrteile der Vorrichtung können bei sinngemäßer Änderung gewisser Einzelheiten auch bezüglich ihrer Befestigung am Fahrzeuggestell und am gegen dieses schwenkbaren Organ vertauscht werden.

#### PATENTANSPRUCH:

Feststellvorrichtung für die Lenkachse an einem Fahrzeug, gekennzeichnet durch einen am Fahrzeuggestell und einen an einem zur Lenkung gegenüber dem Gestell schwenkbaren Organ befestigten Sperrteil, welche beiden Sperrteile derart lösbar miteinander in Eingriff gebracht werden können, daß sie einer Drehung der Lenkachse Widerstand entgegen-

#### UNTERANSPRÜCHE:

1. Feststellvorrichtung nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß der am Fahrzeuggestell befestigte Sperrteil einen parallel zur Lenkachse geführten Bolzen aufweist, dessen Ende unter dem Einfluß einer Feder mit einem Loch in dem mit der Lenkachse fest verbundenen Sperrteil in Eingriff kommen kann.

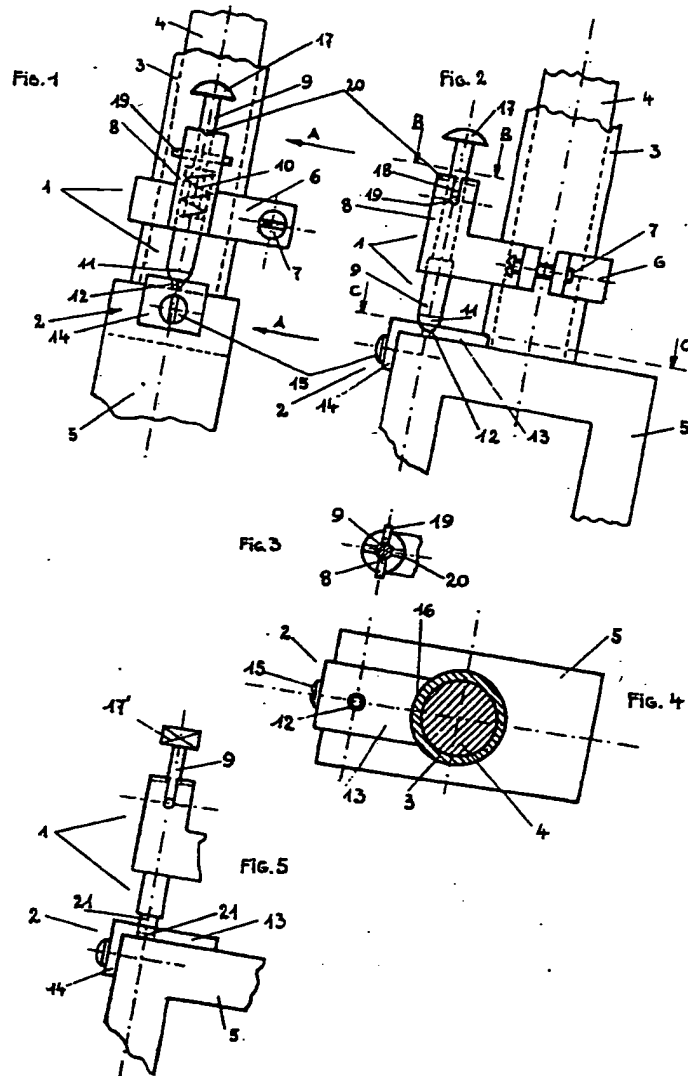
2. Feststellvorrichtung nach Patentanspruch und Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das untere Ende des Bolzens kugelig und das Loch konisch ist.

3. Feststellvorrichtung nach Patentanspruch und Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Bolzen mit einem Querstift versehen ist, welcher ihn bei Eingriff in eine Nut an der Stirnfläche einer Führungshülse gegen Drehen sichert.

4. Feststellvorrichtung nach Patentanspruch, gekennzeichnet durch ein Schloß zum Sichern des Eingriffes der beiden Sperrteile.

Traugott Graf.

Vertreter: Dr. Ing. M. Kaufmann, Kilchberg-Zürich.



## Description of CH290478

Locking device for the steering axle of a vehicle. Bicycles leaning against walls or resting on bicycle stands, in particular bicycles which are top-heavy because of an auxiliary engine attached to the front wheel axle, often tip over when the steering axle is turned. The invention at hand deals with a locking device for the steering axle on a vehicle and is characterized by a locking part which is attached to the vehicle frame and a locking part which is attached to a pivoting part opposite to the vehicle frame for the purpose of steering. Both locking parts could be engaged detachably in such a way that they could offer resistance if the steering wheel is turned.

The drawing shows a graphical description of an embodiment and a variation of the invention. It is shown: Fig. 1, a view of a locking device on a bicycle, fig. 2, a view of the locking device according to the arrows E1 in fig. 1, fig. 3 and fig. 4. Details according to arrows B or C in fig. 2 and fig. 5, a variation of a detail of the above-mentioned embodiment. According to fig. 1 and fig. 2, one locking part (1) is attached to the inclined steering guidance pipe (3) of a bicycle frame, and one locking part (2) is attached to the pivoting front fork (5) which is tightly connected to the steering axle (4). The locking part (1) consists mainly of a *bride*\* (6) with a tightening screw (7), a guidance pipe (8), which house an attachment bolt (9) movable in axial direction as well as a spring (10) impacting the attachment bolt. By means of the *bride* (6) and the screw (7), the locking part (1) is attached to the pipe (3) in a way that the bolt (9) is almost parallel to the pipe and, under pressure of the spring (10), locks with its lower end (11) into the cone-shaped part of a hole (12) in the leg of the angle-shaped locking part (2), which, with its other leg (14), is attached to the fork (5) by means of a screw (15). Together with the pipe (3), an indentation (16) at the end of the leg (13) could secure the position of the locking part (2). By means of the engagement of the bolt (9), which is located outside of the steering axle, into the locking part (2) attached to the fork (5), it is prevented that the fork and the supported front wheel are turning against the frame of the vehicle. The bolt (9) is equipped with a handle (17) and a cross pin (19) which restricts the expansion of the spring (10) and which is situated in the depicted position of the bolt (9) at the bottom of a groove (18) of the pipe (8) <RTL. By pulling at the handle (17) against the force of the spring (10), the bolt (9) could be disengaged from the locking part (2), and the cross pin (19) could be released from the groove (18). As a result, the locking parts (1 and 2) could be disconnected and could place the fork with the steering axle into pivoting position toward the vehicle frame. The bolt (9) could also be turned around its longitudinal axis. In this way, as soon as the handle (17) is unclamped, it moves back under force of the spring (10) until the pin (19) rests on the front surface of the pipe (8) without the bolt engaging once more in the locking part (2). If the pin (19) is turned 90 degrees against the groove (18) around the bolt axis and placed into a notch (20) at the front surface of the pipe (8), the bolt (9) is secured in an elevated position against an undesired return into locking position which could result from vibrations during the process of driving. After being lifted, as soon as the pin (19) is released from the notch (20), the bolt (9) could once again be turned so that the pin (19) comes to rest above the groove (18). As a result,

\* Translator's note: I put the word in cursive because I could not find an English term for it.

after being released and under force of the spring (10), the bolt returns into locking position.

According to the embodiment described above, the bolt end (11) is at least approximately spherical and engages into the conical cutting depth of the hole (12). Therefore, when the bolt end (11) slides out of the hole (12), the fixation of the steering axle toward the vehicle frame could disengage automatically if the two vehicle parts are subjected to a high moment of torque. This reduces the danger of falling if it has been neglected to dissolve the locking position in the vehicle that was previously in non-steering position.

If, according to fig. 5, the end (21) which engages into the locking part (2) of, for instance, the square head (17") bolt (9) and the hole (22) in the leg (13) <RTI are formed cylindrically, the above-mentioned locking position is not automatic dissolved. This embodiment of the \* is preferably used, for instance, in connection with lock aht could only be opened by means of a key, a locking device, or <RTI anti-locking system, in order to avoid that unauthorized persons could operate the vehicle. In such cases, the parts of the locking device have to be, for instance, soldered or welded detachably to the corresponding parts of the vehicle. In a usual embodiment of the locking device and the vehicle parts used, which are made from metal, preferably iron or steel, this is certainly possible. The two parts of the locking device could be attached to the vehicle frame or pivoting parts connected to the steering axle, even at the steering wheel itself, instead of the steering guidance pipe or the front wheel fork of the vehicle. The mounting of the two locking parts of the device could, with corresponding alteration of certain details, also be exchanged between the vehicle frame and the pivoting piece.

#### PATENT CLAIMS:

Locking device on a vehicle, characterized by the fact that a locking part is attached to the vehicle frame and a locking part which is attached to a pivoting part opposite to the vehicle frame for the purpose of steering. Both locking parts could be engaged detachably in such a way that they could offer resistance if the steering wheel is turned.

#### SUBORDINATE CLAIMS:

1. Locking device according to the patent claim, characterized by the fact that the locking part attached to the vehicle frame has a bolt which runs parallel to the steering axle and, under pressure of the spring, its end engages into a hole in the locking part which is tightly connected to the steering axle. 2. Locking device according to the patent claim and subordinate claim 1, characterized by the fact that the lower end of the bolt is spherical and the hole is conical. 3. Locking device according to the patent claim and subordinate claim 1, characterized by the fact that the bolt is equipped with a cross pin which secures it against turning if it is engaged in a notch at the front surface of a guidance pipe. 4. Locking device according to the patent claim, characterized by a lock to secure the engagement of both locking parts.

---

\* Translator's note: The word is illegible.